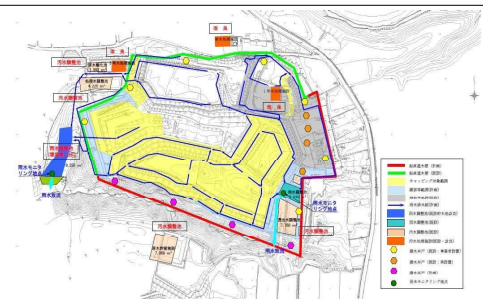
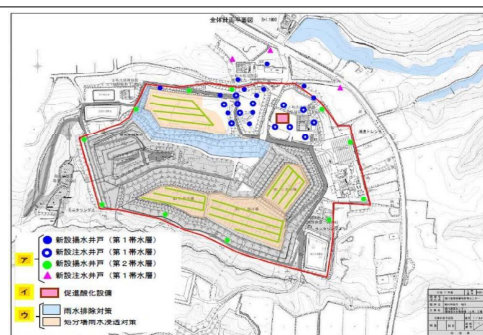
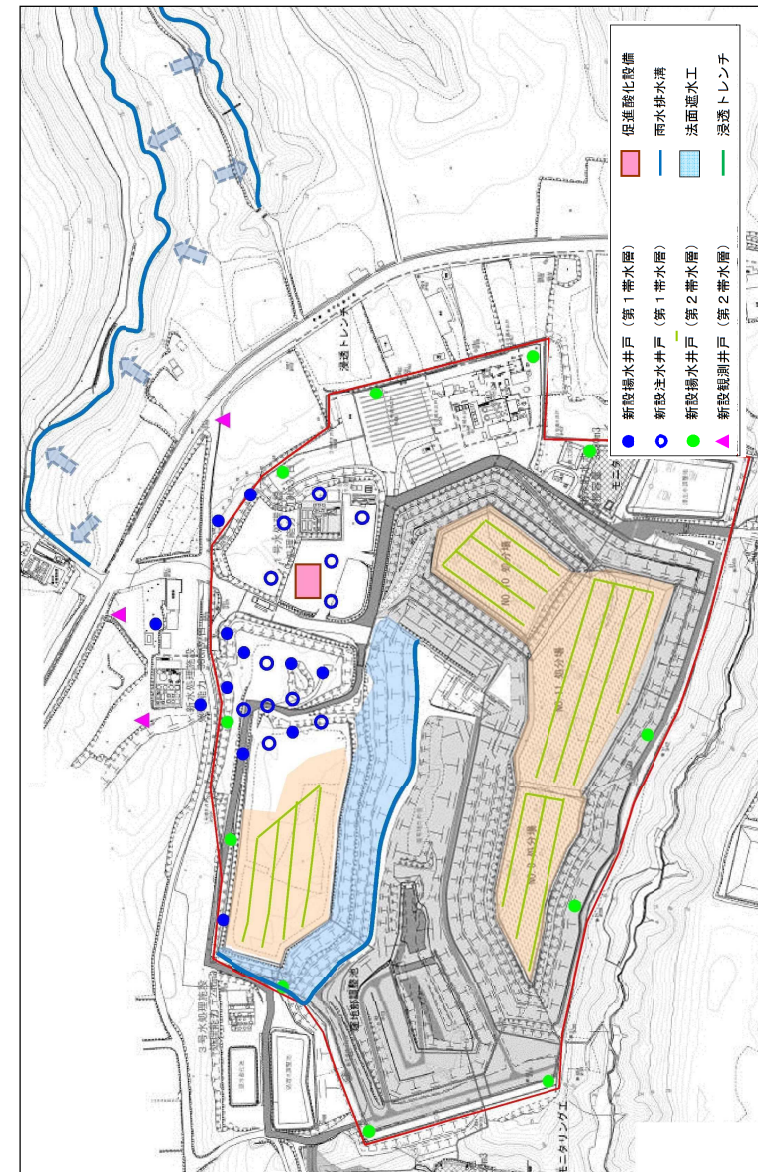


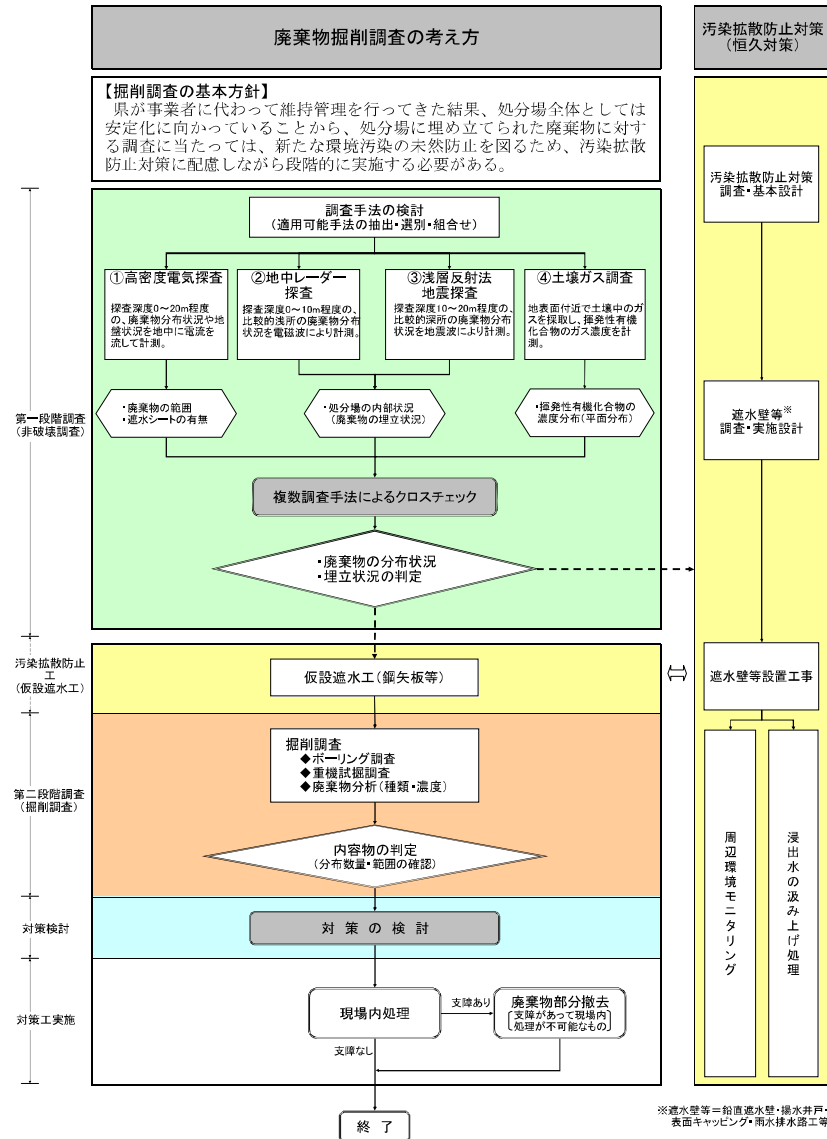
表－３－２ 当初計画との比較

【当初計画】鉛直遮水壁設置(処分場東側及び南側)＋キャッピング工＋雨水排水路工	
	2 整備施設 鉛直遮水壁（処分場南側・東側）、揚水井戸、キャッピング工、雨水排水路、雨水調整池 3 対策効果 鉛直遮水壁で全周を囲い込むことにより、処分場外への汚染地下水の拡散防止を図ることができ、その確実性は高く、しかもキャッピング工により雨水浸透量が低減し、処分場内の地下水位上昇が抑制されるため、汚染拡散防止効果はさらに高まる。 4 経済性 ・主な施設整備費 鉛直遮水壁（延長約 770m） 800 百万円 バリア井戸（4 箇所） 10 百万円 キャッピング工 500 百万円 水処理補修・改良費（3 基） 540 百万円 小計 1,940 百万円 ・浸出水処理費等 400 百万円 ・モニタリング調査費等 140 百万円 総額 2,480 百万円 5 総合評価 鉛直遮水壁で全周を囲い込むことにより、汚染拡散防止効果の確実性が極めて高く、しかもキャッピングにより雨水浸透量の抑制を図ることから、施設整備費と維持管理費の総額を低減できる。
【変更後の計画】促進酸化施設設置工＋揚水井戸設置工＋キャッピング工	
	2 整備施設 水処理施設、揚水井戸、キャッピング 3 対策効果 鉛直遮水壁で全周を囲い込むことにより、処分場外への汚染地下水の拡散防止を図ることができ、その確実性は高く、しかもキャッピング工により雨水浸透量が低減し、処分場内の地下水位上昇が抑制されるため、汚染拡散防止効果はさらに高まる。 4 経済性〔平成 25 年度以降の経費〕 ・主な施設整備費 水処理施設の設置（促進酸化施設） 揚水井戸（第 1 帯水層）〔12 箇所〕 注水井戸（第 1 帯水層）〔8 箇所〕 揚水井戸（第 2 帯水層）〔12 箇所〕 観測井戸（第 2 帯水層）〔3 箇所〕 キャッピング工 ・浸出水処理費等 ・モニタリング調査費等 総額 1 百万円 5 評価 当初計画の成果を踏まえ、センター周辺の地下水等で環境基準値を超えて検出されている 1, 4-ジオオキサンを対策を講ずることにより、湖の沢（南沢を含む。）や大館沢で検出している地下水の「VOC」について環境基準値を下回るレベルにする合理的な方法と考えられる。



図－７－２ 支障除去等事業計画図
(平成 25 年度～ 34 年度)

図-8 処分場調査検討フロー



Ⅲ 特定支障除去等事業その他の特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の内容に関する事項

1 特定支障除去等事業における処理に関する計画

（1）当初計画（平成17年2月～平成25年3月）

＝（1）汚水処理等の維持管理対策

① 汚染地下水の回収・処理

周辺環境への汚染を防止するため、現在実施している揚水井戸による汚染地下水の汲み上げ処理や蒲の沢等での滲出水の回収・処理の環境保全対策を引き続き実施し、処理水については能代市公共下水道に放流する。

なお、当該処理水については、今後、能代市や地元住民と協議を行いながら、河川への放流を検討する。

【水処理の経緯等】

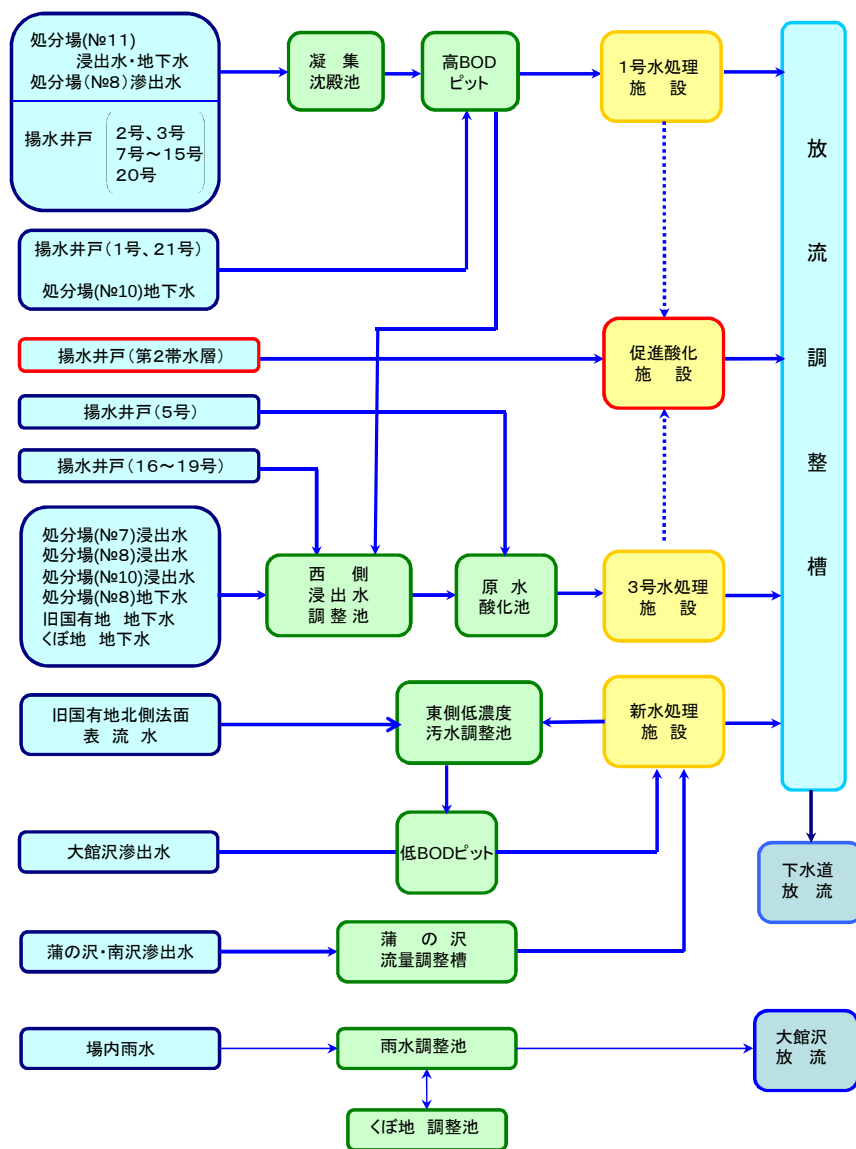
○ 能代産業廃棄物処理センターには、水処理施設が4基（1号水処理施設（130m³/日）、2号水処理施設（50m³/日）、3号水処理施設（130m³/日）、蒲の沢水処理施設（50m³/日）あり、その処理能力の合計は360m³/日となっていた。

また、これらの水処理施設で処理した水は、周辺河川等に放流せず、中間処理施設である焼却炉（流動床2基、ロータリーキルン1基）で蒸発散する方式をとっていた。

○ 倒産時には焼却炉が故障し、使用不能であったことに加え、処理すべき汚水等の量も既存水処理施設の能力を超えていた状況にあったことから、県が行政代執行により、「新水処理施設（200m³/日）」（VOC除去処理、凝集沈殿処理、砂濾過処理・活性炭処理）を新設して水処理を行ってきたが、平成11年3月末には蒲の沢水処理施設を、平成12年8月末には2号水処理施設をそれぞれ休止し、現在は、1号水処理施設、3号水処理施設、新水処理施設により汚水等の処理を行っている。（図-9参照）

○ 蒲の沢などの滲出污水や処分場の浸出污水等は、上記水処理施設で処理し、ドラム缶等の旧保管ヤード（全面舗装）などから生ずる処理を要しない雨水とともに能代市公共下水道に放流している。

図－9 能代産業廃棄物処理センターの水処理フロー



② 水処理施設の改良

汚染地下水等を処理する水処理施設については、1号、3号水処理施設が稼働開始から10年以上経過しており、また、処理すべき汚水等の量の増加が見込まれていることなどから、今後とも、汚染地下水等の処理を行っていくためには、施設の点検・改良を行うとともに、その処理能力を増強する必要がある。

【水処理施設の改良に関する基本方針】

- 現在稼働している「1号水処理施設」、「3号水処理施設」、「新水処理施設」の3つの水処理施設について、点検・改良を行い、最高670 m³/日の処理能力を確保する。
- 「1号水処理施設」及び「3号水処理施設」への流入水はBOD、SS濃度が高いことから、引き続き、これらの除去を目的とした施設として活用するとともに、VOC除去処理設備を増設する。
- 「新水処理施設」については、引き続き、VOCや重金属の除去を目的とした施設として活用する。

⇒(2) 汚染拡散防止対策

① 遮水壁の設置

現在、地下水は、遮水壁東端部より外部に流出している傾向が認められることから、遮水壁の未設置部分に遮水壁を構築し、汚染地下水の外部流出を防止する。(図－10、11、12参照)

② 揚水井戸の設置

汚染地下水を汲み上げ処理するため、遮水壁内側の必要な箇所に揚水井戸を設置する。

⇒(3) 場内雨水対策

水処理量の減量化を図るため、処分場の上面部や法面部にキャッピングを行うとともに、雨水排水路を整備する。また、事業者が処分場の下流側に設置している「貯水池」を雨水調整池として整備を行うとともに、分離された雨水については、その水質をモニタリング（常時監視）をしながら直接放流することとしているが、放流に当たっては、今後、能代市や地元住民と協議を行った上で実施する。(図－13参照)

⇒(4) 処分場調査

第1段階調査として非破壊調査（高密度電気探査、地中レーダー探査、浅層反射法地震探査、土壌ガス調査）を実施し、廃棄物の分布状況や埋立状況の把握などを行い、この調査結果をもとに、環境保全対策部会における検討や能代市及び地元住民との協議を行い、処分場に埋めてはならない液状物等の存在が疑われる場合は、直ちに第2段階調査として調査対象となる処分場の既存資料を精査し、安全対策を

講じた上で「ボーリング調査」や「重機試掘調査」を実施する。

(2) 平成25年度以降の環境保全対策

1) 汚染地下水の浄化対策の強化

これまでの環境保全対策により周辺の各沢の滲出水の1, 4-ジオキサンを除くVOCの汚染状況は、環境基準値を下回るレベルまで改善している。

しかし、鉛直遮水壁内の揚水井戸から回収される地下水や最終処分場の浸出水には、依然として高濃度の1, 4-ジオキサンが含まれていることや、蒲の沢滲出水中の1, 4-ジオキサン濃度の減少が鈍化傾向にあることから、汚染地下水の汲み上げ処理を強化することなどにより浄化の促進を図る。

また、現在では浄化対策の直接の対象となっていない第2帯水層から、1, 4-ジオキサンを含むVOCが環境基準を超えて検出されていることから、今後は、第2帯水層の地下水も浄化の対象とする。

2) 水処理施設の高度化

既存の水処理施設の生物処理工程では、1, 4-ジオキサンが処理されているが、一般にオゾン等を用いた促進酸化処理でなければ1, 4-ジオキサンの除去は困難であるとされており、生物処理のみで除去されている例は殆ど報告されていない。生物処理による1, 4-ジオキサンの除去は、一定の条件下で可能になっていると考えられるが、現在のところ温度以外の条件については確認されていないことから、負荷量や水質の変動など、何らかの条件変化により除去効率が低下することも考えられる。

また、今後、新たな化学物質が環境基準項目に追加される可能性もあり、将来にわたって安定した浄化手段を確保することが重要である。

これらの懸念を払拭し、確実な浄化を図るために、1, 4-ジオキサンの他多くの化学物質に対応できる高度な浄化施設（促進酸化処理施設）の導入を図る。

3) 雨水排除対策等の強化

汚染地下水の浄化対策を促進するため、第1帯水層、第2帯水層ともに揚水井戸を増設し、汚染された地下水を回収する必要があるが、その場合、水処理を必要とする汚染水は大幅に増加する。

この増加する汚水量に見合う水処理を可能にするためには、地下に浸透せずに水処理系統に混入している雨水を分離して、水処理施設の処理水量の負荷の軽減を図る「雨水・汚水の分離対策」を引き続き実施していく必要がある。

一方、汚染地下水の浄化対策を促進するうえで洗い出し効果が求められる処分場の区域については、浸透トレンチや注水井戸等を利用した雨水等の浸透対策を図る。

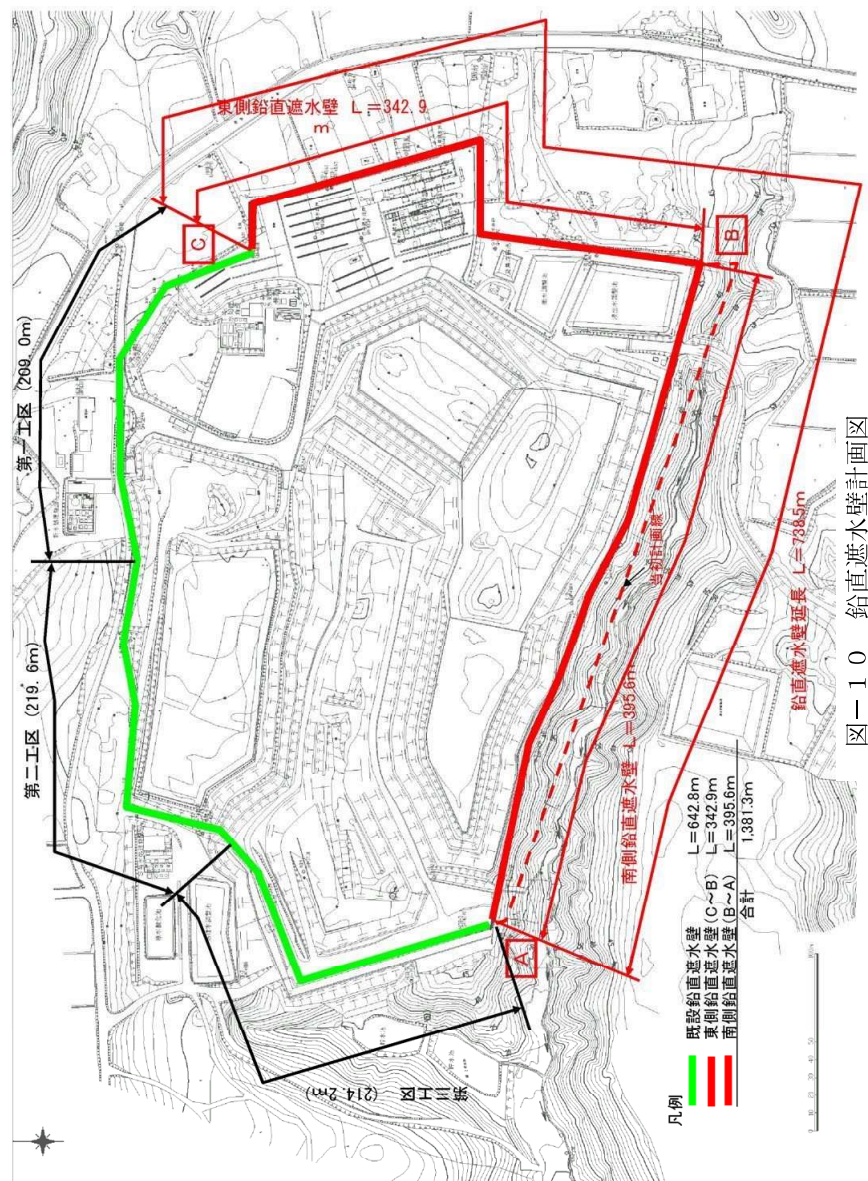
4) 環境モニタリングの継続

周辺環境の状況を把握するため、引き続き環境モニタリングを継続する。ただし、遮水壁や揚水井戸の設置等汚染の拡散防止対策工事が終了したことを踏まえ、モニタ

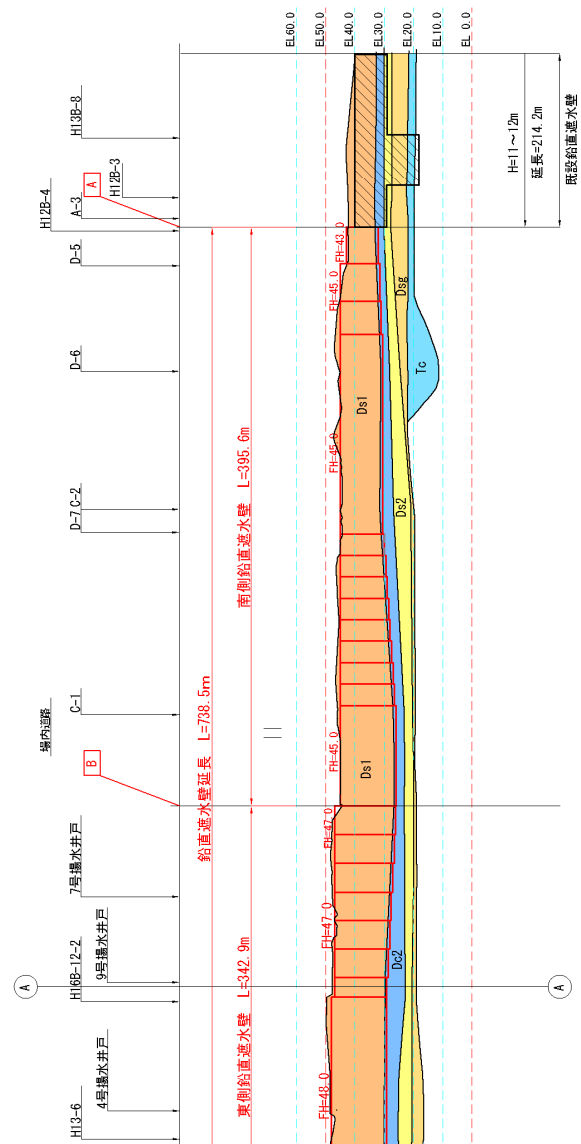
リング地点や分析項目等については、適宜見直しを行う。

5) 処分場調査

能代市や地元住民から要望されている初期の処分場に埋め立てられた廃棄物の調査に当たっては、新たな環境汚染の未然防止に配慮した上で、環境保全対策部会における検討や能代市及び地元住民との協議を行い、「ボーリング調査」や「重機試掘調査」実施する。



図一 1 0 鉛直遮水壁計画図



図一 1 1 鉛直遮水壁計画断面図 (1)

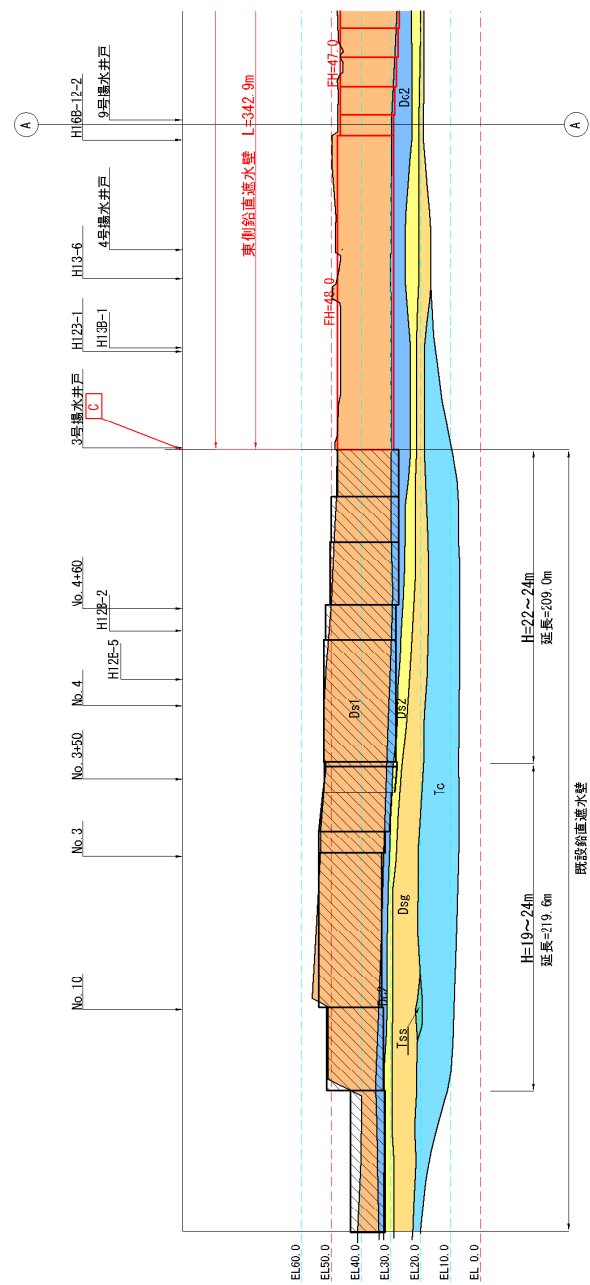
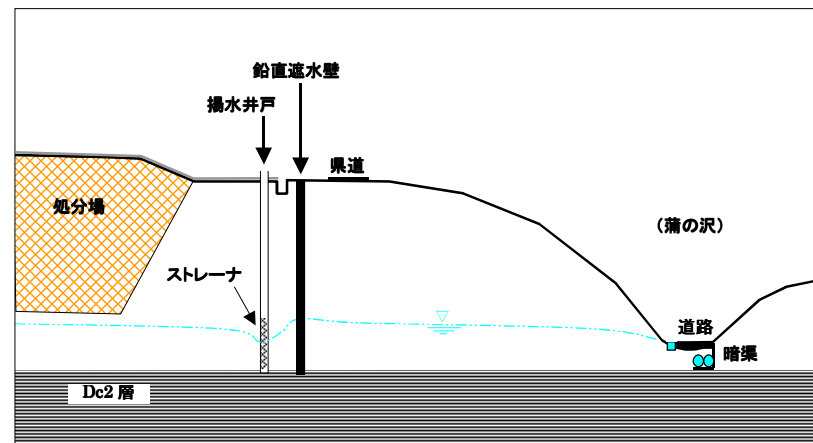


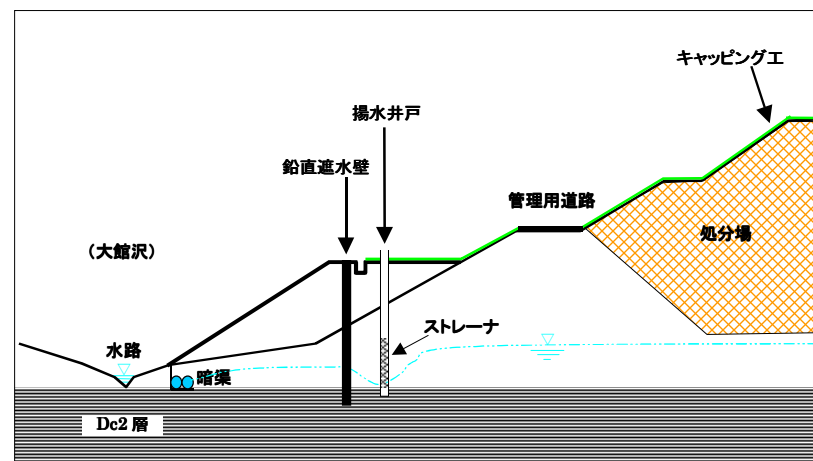
図-11 鉛直遮水壁計画断面図(2)

図-12 蒲の沢及び大館沢と鉛直遮水壁との関係断面概要図

1 蒲の沢側



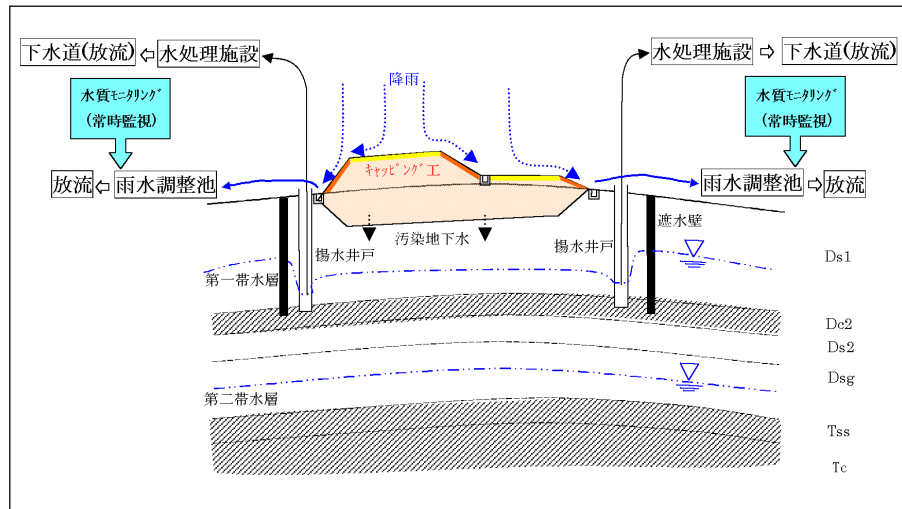
2 大館沢側



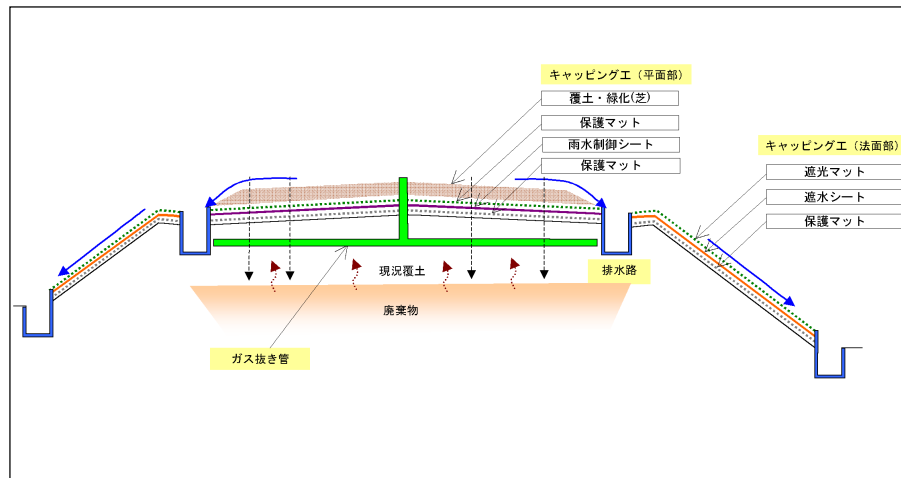
図－１３ 場内雨水対策工

2 特定支障除去等事業の実施予定期間

1 概要図



2 標準断面図



3 特定支障除去等事業に要する費用等

(Ⅳ～Ⅵは、検証委員会の結果を反映し加除・修正を行う。)

Ⅳ 特定産業廃棄物の処分を行った者等に対し県が講じた措置及び講じようとする措置の内容

Ⅴ 県における対応状況の検証、不適正処分の再発防止対策

Ⅵ その他特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に際し配慮すべき重要事項

能代産業廃棄物処理センターに係る
特定支障除去等事業実施計画書

秋田県生活環境~~文化~~部環境整備課

〒010-8570 秋田市山王4丁目1-~~2~~1

TEL 018-860-1625

FAX 018-860-3856

Eメール recycle@pref.akita.lg.jp